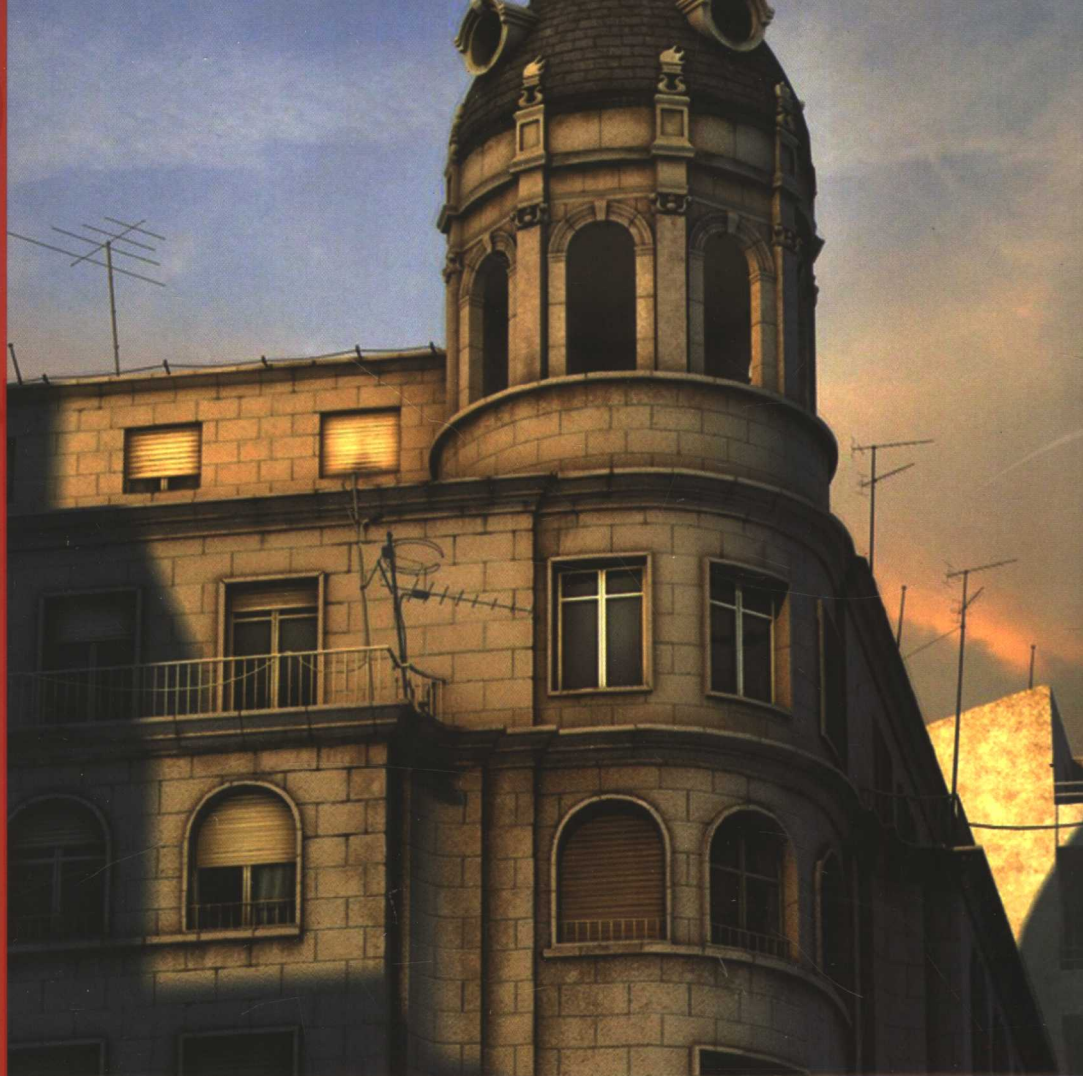




肖永亮
传奇动画工作室
飞思数码产品研发中心
丛书主编
编著
监制



数字媒体学院

3ds max 8

完全学习手册 ——场景建模造型篇



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



随书光盘内容为书中
范例源文件 and 多媒体
教学视频文件



肖永亮
传奇动画工作室
飞思数码产品研发中心
丛书主编
编著
监制

数字媒体学院

3ds max 8

完全学习手册

——场景建模造型篇

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内容简介

本书主要讲述 3ds max 的创建系统和修改系统。首先讲述了 3ds max 的各种建模技巧及修改器的使用方法（比如：Editable Mesh、Editable Patch、Editable Poly、NURBS 曲面建模），通过大量精彩实例的讲述，使读者找到最适合自己的建模工具，其中大量的技巧讲述更使读者在学习的时候事半功倍。最后讲述了粒子系统、辅助工具、空间扭曲等相关知识。

配套光盘内容自成系统，提供了超大容量的教学录像，和文字教材相辅相成。本教材是专门针对初学者开发的中级提高教材，对软件进行了更深层的学习和分析，内容全面、阐述权威、技术含量高，是一本适合培训自学和从事专业动画创作使用的好教材。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

3ds max 8 完全学习手册. 场景建模造型篇 / 传奇动画工作室编著. —北京：电子工业出版社，2006.4
（数字媒体学院/肖永亮主编）

ISBN 7-121-02197-8

I. 3... II. 传... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 8—手册 IV. TP391.41-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2005）第 161311 号

责任编辑：李泽才

印刷：北京市大中印刷厂

出版发行：电子工业出版社

北京海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

经销：各地新华书店

开本：787×1092 1/16 印张：29 字数：739.2 千字 彩插：2

印次：2006 年 4 月第 1 次印刷

印数：5 000 册 定价：55.80 元（含光盘 3 张）

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系。联系电话：010-68279077。质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

丛书序

现代科学技术的飞速发展，带来了信息技术的重大革命，从而改变了人们的思维方式和生存空间。20 世纪 70 年代开始的数字技术经历了突飞猛进的发展，促进了计算机、通信和广播等三大传统信息系统领域的融合，产生了基于数字互动媒介的汇流和产业整合现象：一方面，互联网技术的迅猛发展，一种全新的媒体形态自然地展现出它前所未有的魅力；另一方面，电脑图像技术的日趋成熟，给艺术家的创意空间开辟了崭新的天地。数字化技术悄然成为人们日常生活中不可或缺的组成部分，大众传媒从形式到内容都发生了革命性的变革。

从广义来说，数字媒体是指传播的各种媒介的数字化形态，它代表了数字化环境中产生的信息与传播的所有形式。这些形式在 20 世纪 90 年代末步入全新的数字艺术阶段，到 21 世纪发展为以内容为主的数字内容的产业革命。数字媒体是以信息科学和数字技术为骨架，以大众传播理论为依据，以现代艺术为灵魂，将信息传播技术应用到文化、艺术、商业、教育和管理等领域，实现了科学与艺术高度融合且多学科综合交叉的新学科。数字媒体包括了图像、文字、音频、视频等各种传播媒介，以及信息的采集、存取、加工和传输的数字化过程。在世界信息科技好戏连轴的舞台上，艺术凭借着技术的发展展示出一幕幕生动的景象，极大地推动了新兴的文化和创意产业。

数字媒体的核心技术是信息技术（Information Technology，简称 IT）和 CG 技术（Computer Graphics，简称 CG）。由 CG 技术导致的 CG 产业，是计算机图形图像设计和制作领域在 IT 业高速发展的强力推动下，逐步形成的高成长率产业。CG 产业涉及的市场领域有：影视制作、动画漫画制作、广告制作、多媒体制作与多媒体信息服务、游戏开发、建筑设计、工业设计、系统仿真、图像分析、可视化、虚拟现实和虚拟环境。CG 产业市场在全球保持着逐年稳步增长的趋势。从电脑游戏、影视动画及手机娱乐等几个与大众传媒相关的行业来看，中国的 CG 产业有着潜力巨大的市场发展空间。CG 设计和制作领域是科技和艺术高度融合的多学科交叉领域，涉及了科技、艺术、文化、教育、营销、经营管理等诸多层面。以人力资源为核心的数字媒体，能够为现代社会创造和积累财富，拥有广阔的发展空间和庞大的市场。

数字媒体的迅猛发展及其形成的大规模市场也就是近十多年的事。市场需求是建设数字媒体人才体系的动力。就目前我国开展的学历教育和职业培训的普遍状况来看，数字媒体所面临的人才培养的任务可谓任重道远。数字媒体需要构建学科新体系，需要培养大批

合格的师资，还需要编写一系列的教材和教辅。人才培养以教师为本。在教师和教材都缺乏的现实情况下，优秀教材的编写显得尤其重要。本着这样的目的，丛书编委会组织了优秀的、具有权威性的数字媒体专家、学者和业界实干家，来共同编著这套丛书。丛书按照影视制作、动画、广告设计及互动媒体等领域，根据高等学院和业界培训的不同需求，分为入门、熟练和精通等不同等级，并以专科、本科和研究生等不同的划分层次组成完整的教材和参考书系列，以便为数字媒体领域输送合格的创意、技术和管理人才。

新的领域、新的课程和新的教材会给读者们带来新的方向、新的发现和新的思考，同时也会对我们出的每一本新书提出新的问题和新的挑战，我们共同期待、共同创新、共同发展。非常感谢我们的合作者电子工业出版社，精心策划者飞思数码产品研发中心和付出辛勤劳动的作者。让我们一起为繁荣中国的数字媒体教育，发展我国的创意产业，提高我们的生活品质，建造和谐的社会而努力吧！

丛书主编 肖永亮

 联系方式

咨询电话：(010) 68134545 88254160

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

前言 *Preface*

3ds max 是近些年来出现在 PC 平台上的最优秀的三维动画软件，从它出现的第一天起就获得了极高的赞誉。随着该软件版本的不断升级，在软件内部算法和功能上比较低版本有明显的提高。例如在制作特效方面 3ds max 就有非常强大的潜力，仅内置的特效功能就增加了近几十种，实现了所见即所得的功能；高级的折射和反射效果，真实的光影计算和动画制作使三维动画更加接近真实效果。3ds max 已广泛应用于视觉效果、角色动画和下一代的游戏产品。至今，3ds max 已获得过 65 个业界奖项；而 3ds max 8 的推出，无疑是三维动画制作技术上的一个里程碑。3ds max 8 的宗旨是为角色动画、制作下一代游戏和虚拟现实技术提供强大的工具，它在以往版本的基础上做了许多关键性技术补充。改进后的版本能够创作出更加栩栩如生的各种角色动画，而开放的建模和构造也使得 3ds max 成为新一代游戏的优秀开发工具。

本书按照教学大纲式的结构安排课程，将学习 3ds max 软件流程系统化；除了分门别类地精确论述各个功能的使用方法以外，还在提供大量实例的基础上得出相应的解决方案，做到一种设计思路多种特效解决方案，充分体现了本书大范围适应社会上不同教学单位的教学方式和学员自身的学习情况的特点。学员可以从书中找到自己需要了解的问题点进行针对性地学习；老师可以根据书中的习题和实例进行课后测验，以了解学员对课程的掌握程度。

本书全部内容按照 3ds max 8 最新版本进行编写，课件并且提供了超大容量的多媒体教学，独创了多媒体手册的教学方式，几乎把 3ds max 8 的所有重要功能都用实际操作进行了教学录像，每个参数的含义都用实际范例进行演示和分析。

本书适用的读者群不但包括初学者和有一定经验的软件使用者，还适用于有一定教学经验的教师作为参考书使用。本书将为他们提供一套完整的教学方案。通过学习本书经典范例，使读者能够迅速掌握制作规律，并在日常工作中充分展示自己的实力。

传奇动画工作室

目 录 Contents

第 1 章

创建基本体

1

1.1 Standard Primitives (标准基本体)	3
1.1.1 Box Primitives (长方体基本体)	4
1.1.2 Cone Primitives (圆锥体基本体)	5
1.1.3 Sphere Primitives (球体基本体)	6
1.1.4 GeoSphere Primitives (几何球体基本体)	8
1.1.5 Cylinder Primitives (圆柱体基本体)	9
1.1.6 Tube Primitives (管状体基本体)	10
1.1.7 Torus Primitives (环形基本体)	12
1.1.8 Pyramid Primitives (四棱锥基本体)	14
1.1.9 Teapot Primitives (茶壶基本体)	15
1.1.10 Plane Primitives (平面基本体)	16
1.2 Extended Primitives (扩展基本体)	17
1.2.1 Hedra Extended Primitives (异面体扩展基本体)	17
1.2.2 Torus Knot Extended Primitives (环形结扩展基本体)	20
1.2.3 ChamferBox Extended Primitives (倒角长方体扩展基本体)	21
1.2.4 ChamferCyl Extended Primitives (倒角圆柱体扩展基本体)	22
1.2.5 OilTank Extended Primitives (油罐扩展基本体)	24
1.2.6 Capsule Extended Primitives (胶囊扩展基本体)	26
1.2.7 Spindle Extended Primitives (纺锤扩展基本体)	27
1.2.8 L-Ext Extended Primitives (L形挤出扩展基本体)	28
1.2.9 Gengon Extended Primitives (球棱柱扩展基本体)	29
1.2.10 C-Ext Extended Primitives (C形挤出扩展基本体)	31
1.2.11 RingWave Extended Primitives (环形波扩展基本体)	32
1.2.12 Prism Extended Primitives (棱柱扩展基本体)	35
1.2.13 Hose Extended Primitives (软管扩展基本体)	36
练习作业	39

第 2 章

创建建筑对象

41

2.1 AEC Extended Objects (AEC 扩展对象)	42
2.1.1 Foliage (植物)	42

2.1.2 Railing (围栏)	44
2.1.3 Wall (墙)	47
2.2 Stairs (楼梯)	49
2.2.1 L-Type Stair (L 型楼梯)	49
2.2.2 Spiral Stair (螺旋楼梯)	52
2.2.3 Straight Stair (直线楼梯)	54
2.2.4 U-Type Stair (U 型楼梯)	56
2.3 Doors (门)	58
2.3.1 Pivot Door (枢轴门)	59
2.3.2 Sliding Door (滑动门)	61
2.3.3 BiFold Door (BiFold 门)	62
2.4 Window (窗)	64
2.4.1 Awning Window (遮篷式窗口)	66
2.4.2 Casement Window (平开窗口)	67
2.4.3 Fixed Window (固定窗口)	68
2.4.4 Pivoted Window (枢轴窗口)	69
2.4.5 Projected Window (伸出式窗口)	69
2.4.6 Sliding Window (推拉窗口)	71
练习作业	72

第 3 章

创建图形

73

3.1 Line Spline (线形样条线)	76
3.2 Rectangle Spline (矩形样条线)	77
3.3 Circle Spline (圆形样条线)	78
3.4 Ellipse Spline (椭圆样条线)	79
3.5 Arc Spline (弧形样条线)	79
3.6 Donut Spline (圆环样条线)	81
3.7 NGon Spline (多边形样条线)	81
3.8 Star Spline (星形样条线)	82
3.9 Text Spline (文本样条线)	83
3.10 Helix Spline (螺旋线样条线)	85
3.11 Section Spline (截面样条线)	86
练习作业	88

第 4 章

创建复合对象

89

4.1 Morph Compound Object (变形复合对象)	90
4.2 Scatter Compound Object (散布复合对象)	93
4.3 Conform Compound Object (一致复合对象)	101
4.4 Connect Compound Object (连接复合对象)	104
4.5 BlobMesh Compound Object (水滴网格复合对象)	108
4.6 ShapeMerge Compound Object (图形合并复合对象)	111
4.7 Boolean Compound Object (布尔复合对象)	116
4.8 Terrain Compound Object (地形复合对象)	121
4.9 Loft Compound Object (放样复合对象)	128
4.10 Mesher Compound Object (网格化复合对象)	134
练习作业	136

第 5 章

粒子系统

137

5.1 Particle Flow (粒子流)	138
5.1.1 粒子流如何工作	138
5.1.2 粒子的生命周期	140
5.1.3 Particle View (粒子视图)	141
5.2 非事件驱动的粒子系统	148
5.2.1 粒子系统的公用参数	149
5.2.2 Spray Particle System (喷射粒子系统)	161
5.2.3 Snow Particle System (雪粒子系统)	162
5.2.4 Blizzard Particle System (暴风雪粒子系统)	164
5.2.5 PCloud Particle System (粒子云粒子系统)	167
5.2.6 PArray Particle System (粒子阵列粒子系统)	170
5.2.7 Super Spray Particle System (超级喷射粒子系统)	171
练习作业	172

第 6 章

辅助工具

173

6.1 Standard Helper Objects (标准辅助对象)	174
6.1.1 Dummy Helper (虚拟辅助对象)	174
6.1.2 Expose Transform Helper (露出变换辅助对象)	174

6.1.3	Grid Helper (栅格辅助对象)	177
6.1.4	Point Helper (点辅助对象)	178
6.1.5	Tape Helper (卷尺辅助对象)	178
6.1.6	Protractor Helper (量角器辅助对象)	180
6.1.7	Compass Helper (指南针辅助对象)	180
6.2	Atmospheric Apparatus (大气装置)	181
6.2.1	BoxGizmo Helper (立方体框辅助对象)	181
6.2.2	CylGizmo Helper (圆柱体框辅助对象)	182
6.2.3	SphereGizmo Helper (球体框辅助对象)	183
6.3	Manipulator Helper Objects (操纵器辅助对象)	184
6.3.1	Cone Angle Manipulator (锥体角度操纵器)	185
6.3.2	Plane Angle Manipulator (平面角度操纵器)	185
6.3.3	Slider Manipulator (滑块操纵器)	186
6.4	VRML97 Helper Objects (VRML97 辅助对象)	187
6.4.1	Anchor VRML97 Helper (锚定 VRML97 辅助对象)	187
6.4.2	ProxSensor VRML97 Helper (范围感应器 VRML97 辅助对象)	188
6.4.3	NavInfo VRML97 Helper (漫游信息 VRML97 辅助对象)	189
6.4.4	Fog VRML97 Helper (雾 VRML97 辅助对象)	190
6.4.5	Sound VRML97 Helper (声音 VRML97 辅助对象)	191
6.4.6	LOD VRML97 Helper (LOD VRML97 辅助对象)	192
6.4.7	TouchSensor VRML97 Helper (触动感应器 VRML97 辅助对象)	193
6.4.8	TimeSensor VRML97 Helper (时间感应器 VRML97 辅助对象)	193
6.4.9	Background VRML97 Helper (背景 VRML97 辅助对象)	194
6.4.10	AudioClip VRML97 Helper (音频剪辑 VRML97 辅助对象)	196
6.4.11	Billboard VRML97 Helper (布告牌 VRML97 辅助对象)	196
6.4.12	Inline VRML97 Helper (内嵌 VRML97 辅助对象)	197
	练习作业	198

第 7 章

空间扭曲

199

7.1	Forces (力)	200
7.1.1	Push Space Warp (推力空间扭曲)	200
7.1.2	Motor Space Warp (马达空间扭曲)	202
7.1.3	Vortex Space Warp (漩涡空间扭曲)	205
7.1.4	Drag space warp (拉力空间扭曲)	206
7.1.5	PBomb Space Warp (粒子爆炸空间扭曲)	208
7.1.6	Path Follow Space Warp (路径追随空间扭曲)	210
7.1.7	Gravity Space Warp (重力空间扭曲)	212
7.1.8	Wind Space Warp (风力空间扭曲)	213

7.1.9 Displace Space Warp (贴图置换空间扭曲)	214
7.2 Deflectors (导向器)	215
7.2.1 POmniFlect Space Warp (泛方向导向板空间扭曲)	216
7.2.2 PDynaFlect Space Warp (动力学导向板空间扭曲)	218
7.2.3 SOmniFlect Space Warp (泛方向导向球空间扭曲)	220
7.2.4 SDynaFlect Space Warp (动力学导向球空间扭曲)	221
7.2.5 UOmniFlect Space Warp (通用泛方向导向器空间扭曲)	221
7.2.6 UDynaFlect Space Warp (通用动力学导向器空间扭曲)	222
7.2.7 SDeflector Space Warp (导向球空间扭曲)	223
7.2.8 UDeflector Space Warp (通用导向器空间扭曲)	224
7.2.9 Deflector Space Warp (导向器空间扭曲)	225
7.3 Geometric/Deformable (几何/可变形)	226
7.3.1 FFD(Box) Space Warp (FFD (立方体) 空间扭曲)	226
7.3.2 FFD(Cyl) Space Warp (FFD (圆柱体) 空间扭曲)	228
7.3.3 Wave Space Warp (波浪空间扭曲)	230
7.3.4 Ripple Space Warp (涟漪空间扭曲)	231
7.3.5 Conform space warp (一致空间扭曲)	233
7.3.6 Bomb Space Warp (爆炸空间扭曲)	234
7.3.7 Displace Space Warp (贴图置换空间扭曲)	235
7.4 Modifier-Based Space Warps (基于修改器的空间扭曲)	235
7.4.1 Bend Modifier (弯曲修改器)	236
7.4.2 Taper Modifier (锥化修改器)	236
7.4.3 Noise Modifier (噪波修改器)	238
7.4.4 Twist Modifier (扭曲修改器)	240
7.4.5 Skew Modifier (倾斜修改器)	241
7.4.6 Stretch Modifier (拉伸修改器)	241
练习作业	243

第 8 章

使用修改器的基本知识

245

8.1 使用修改面板	246
8.2 使用修改器堆栈	249
8.3 编辑堆栈	251
8.4 编辑修改器和可编辑对象	252
8.5 在子对象层级进行修改	253
8.6 在子对象层级使用堆栈	254
8.7 实例修改器如何工作	255
练习作业	256

第 9 章

编辑工具

257

9.1 Editable Patch (编辑面片)	258
9.2 Editable Spline (编辑样条曲线)	263
9.3 Editable Mesh (编辑网格)	272
9.4 Editable Poly (编辑多边形)	277
9.4.1 选择次物体级	278
9.4.2 编辑点次物体级别	282
9.4.3 编辑边界次物体级	286
9.4.4 编辑多边形次物体级	288
9.4.5 编辑元素次物体级	297
练习作业	303

第 10 章

NURBS 曲面建模

305

10.1 NURBS 概念	306
10.2 NURBS 曲面基本体	309
10.2.1 Point Surface (点曲面)	309
10.2.2 CV Surface (CV 曲面)	310
10.3 NURBS 曲线基本体	311
10.3.1 Point Curve (点曲线)	312
10.3.2 CV Curve (CV 曲线)	314
10.4 Creating Curve Sub-Objects (创建曲线子对象)	317
10.4.1 CV Curve Sub-Object (CV 曲线子对象)	317
10.4.2 Point Curve Sub-Object (点曲线子对象)	318
10.4.3 Curve Fit (曲线拟合)	319
10.4.4 Transform Curve (变换曲线)	320
10.4.5 Blend Curve (混合曲线)	321
10.4.6 Offset Curve (偏移曲线)	322
10.4.7 Mirror Curve (镜像曲线)	323
10.4.8 Chamfer Curve (切角曲线)	324
10.4.9 Fillet Curve (圆角曲线)	326
10.4.10 Surface-Surface Intersection Curve (曲面-曲面相交曲线)	327
10.4.11 Surface Offset Curve (曲面偏移曲线)	329
10.4.12 U and V Iso Curves (U 向和 V 向等参曲线)	330
10.4.13 Normal Projected Curve (法向投射曲线)	330

10.4.14	Vector Projected Curve (矢量投射曲线)	332
10.4.15	CV Curve on Surface (表面上的 CV 曲线)	333
10.4.16	Point Curve on Surface (表面上的点曲线)	335
10.4.17	Surface Edge Curve (表面边曲线)	336
10.5	Creating Surface Sub-Objects (创建曲面子对象)	337
10.5.1	CV Surface Sub-Object (CV 曲面子对象)	338
10.5.2	Point Surface Sub-Object (点曲面子对象)	339
10.5.3	Transform Surface (变换曲面)	340
10.5.4	Blend Surface (混合曲面)	341
10.5.5	Offset Surface (偏移曲面)	344
10.5.6	Mirror Surface (镜像曲面)	345
10.5.7	Extrude Surface (挤出曲面)	347
10.5.8	Lathe Surface (车削曲面)	348
10.5.9	Ruled Surface (规则曲面)	350
10.5.10	Cap Surface (封口曲面)	352
10.5.11	U Loft Surface (U 向放样曲面)	353
10.5.12	UV Loft Surface (UV 放样曲面)	356
10.5.13	1-Rail Sweep Surface (单轨扫描曲面)	358
10.5.14	2-Rail Sweep Surface (双轨扫描曲面)	360
10.5.15	Multisided Blend Surface (多边混合曲面)	363
10.5.16	Multicurve Trimmed Surface (多重曲线修剪曲面)	364
10.5.17	Fillet Surface (圆角曲面)	365
10.6	曲线编辑工具应用	367
10.6.1	简单编辑工具	368
10.6.2	一般编辑工具	368
10.6.3	复杂编辑工具	368
	练习作业	371

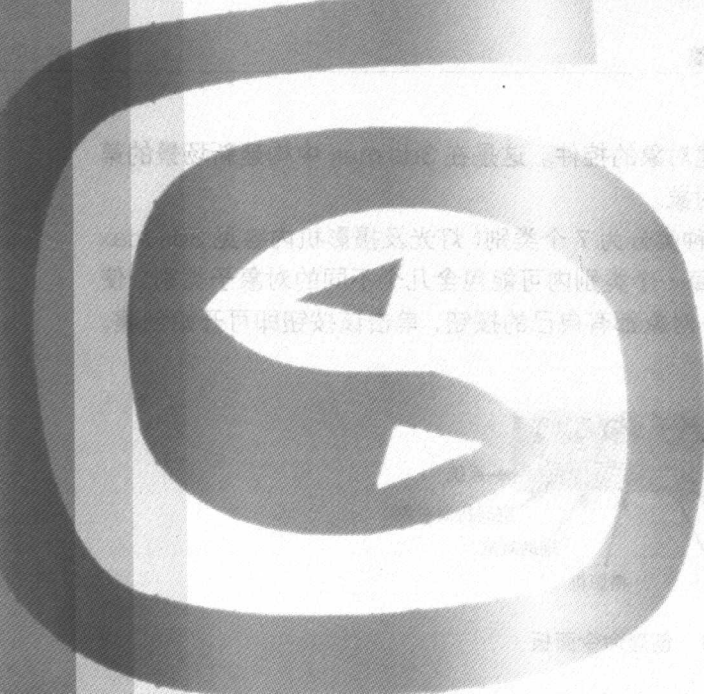
第 11 章

典型实例

373

11.1	初级建模技巧	374
11.1.1	足球的制作	374
11.1.2	杯子的制作	379
11.1.3	雨伞的制作	390
11.1.4	圆珠笔的制作	405
11.2	利用概念草图构建建筑模型	417
11.2.1	合并草图	418
11.2.2	创建建筑物	420
11.2.3	创建主建筑物	425

11.2.4 添加墙体和圆柱	429
11.2.5 创建附属建筑物	433
11.2.6 生成阴影研究	434
11.3 建造游戏关卡设计的模型	436
11.3.1 创建建筑物	437
11.3.2 为建筑物添加贴图和材质	438
11.3.3 将建筑物合并到街区中	446
11.3.4 添加路灯	447
11.3.5 设置灯光完成场景制作	448
练习作业	450



第 1 章

创建基本体

本章重点:

- 学习如何创建标准基本体
- 学习如何创建扩展基本体

学习目的:

通过学习标准基本体及扩展基本体的创建, 了解 3ds max 的一些基本建模元素和一些参数的变化。



Create (创建) 面板提供了用于创建对象的控件。这是在 3ds max 中构建新场景的第一步, 用于在整个项目过程中继续添加对象。

Create(创建) 面板将所创建的对象种类分为 7 个类别(灯光及摄影机内容见 3ds max 8 完全学习手册——材质灯光渲染篇)。每一个类别内可能包含几个不同的对象子类别。使用下拉列表可以选择对象子类别, 每一类对象都有自己的按钮, 单击该按钮即可开始创建, 如图 1-1 所示。

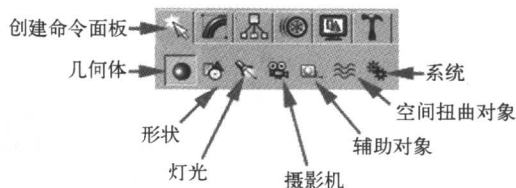


图 1-1 创建命令面板

各按钮说明如下。

- Geometry (几何体): 几何体是场景的可渲染几何体。有像长方体、球体、锥体这样的几何基本体, 还有像布尔、阁楼及粒子系统这样的更高级的几何体。
- Shapes (形状): 形状是样条线或 NURBS 曲线。虽然它们能够在 2D 空间 (如长方形) 或 3D 空间 (如螺旋) 中存在, 但是它们只有一个局部维度。
- Lights (灯光): 灯光可以照亮场景, 并且可以增加其逼真感。灯光有很多种, 模拟现实世界中不同类型的灯光。
- Cameras (摄影机): 摄影机对象提供场景的视图。摄影机在标准视图中所具有的优势在于, 摄影机控制类似于现实世界中的摄影机, 并且可以对摄影机位置设置动画。
- Helpers (辅助对象): 辅助对象有助于构建场景。它们可以帮助定位、测量场景的可渲染几何体, 以及设置其动画。
- Space Warp Objects (空间扭曲对象): 空间扭曲在围绕其他对象的空间中产生各种不同的扭曲效果。一些空间扭曲专用于粒子系统。
- Systems (系统): 系统将对象、控制器和层次组合在一起, 提供与某种行为关联的几何体。也包含模拟场景中阳光和日光系统。

标准的创建命令面板如图 1-2 所示。

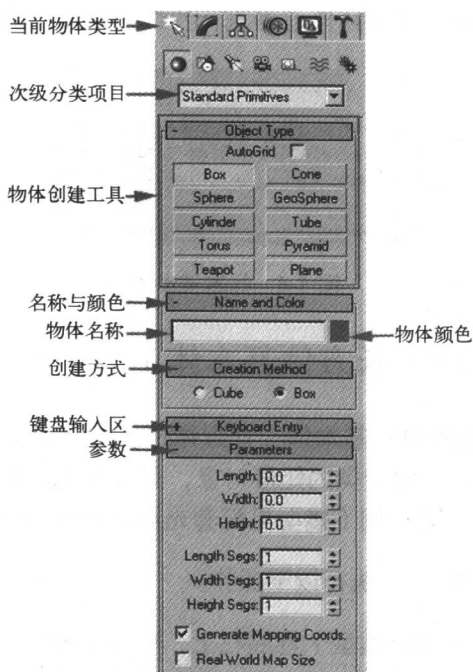


图 1-2 标准的创建命令面板

1.1 Standard Primitives (标准基本体)

用来创建具有三维空间结构的造型实体, 包括以下 11 种类型: Standard Primitives(标准基本体)、Extended Primitives(扩展基本体)、Compound Objects(合成物体)、Particle Systems(粒子系统)、Patch Grids(网格面片)、NURBS Surfaces(NURBS 曲面)、Doors(门)、Windows(窗)、AEC Extended(AEC 扩展对象)、Dynamics Objects(动力学物体)、Stairs(楼梯), 如图 1-3 所示。

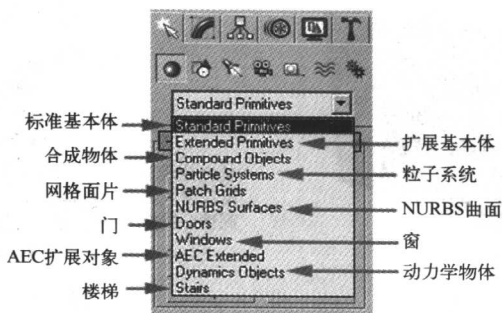


图 1-3 基本体

我们熟悉的标准基本体在现实世界中就像皮球、管道、长方体、圆环和圆锥形冰淇淋杯一样的对象。在 3ds max 中, 可以使用单个基本体对很多这样的对象建模。还可以将基